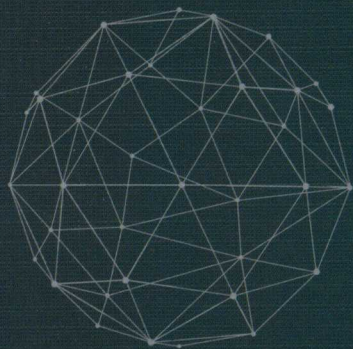


国际政治的 复杂性理论

丁榕俊 著

THE COMPLEXITY THEORY OF
INTERNATIONAL POLITICS



中国社会科学出版社

非
外
借

国际政治的 复杂性理论

丁榕俊 著

THE COMPLEXITY THEORY OF
INTERNATIONAL POLITICS

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国际政治的复杂性理论 / 丁榕俊著. —北京: 中国社会科学出版社, 2018. 12

ISBN 978 - 7 - 5203 - 2999 - 6

I. ①国… II. ①丁… III. ①国际政治关系—复杂性理论
IV. ①D81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 184909 号

出版人 赵剑英
责任编辑 郭 泉
责任校对 王 龙
责任印制 王 超

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号
邮 编 100720
网 址 <http://www.csspw.cn>
发 行 部 010 - 84083685
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京君升印刷有限公司
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2018 年 12 月第 1 版
印 次 2018 年 12 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 12
插 页 2
字 数 201 千字
定 价 49.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书,如有质量问题请与本社营销中心联系调换
电话:010-84083683
版权所有 侵权必究

内容摘要

本书所进行的研究始于一个简单的问题：为什么现有的国际关系理论无法预测冷战的终结和“9·11”事件等国际性、结构性变化？由于现有理论缺乏对系统变化的解释，尤其缺乏对系统演化机制的具体内容的解释，因此笔者借鉴自然科学中复杂性理论能够弥补一些既有理论的不足。

首先，主流理论基本上是体系层面理论，是宏观结构理论，属于一种自上而下线性分析模式，其分析焦点停留在系统稳定和系统均衡。现实中我们往往将理论的简约性等同于科学性，因为变量最少的模型才能够为变量之间的因果关系提供一个明确的逻辑。但是，如此多变复杂的国际政治仅用少数的变量来分析，势必只能得出有限的结果。理论再简约，但如果不能反映现实，那么理论的价值和务实性便将大打折扣。按照复杂性理论的逻辑，世界政治的复杂性来源于变量之间的非线性互动，说明了复杂性不仅是变量数目的问题。通过概括经验事实与分析观察到的数据，实证主义认识论根据事件发展的前后顺序，寻找以最大的确定性与最严格的“必然性”为基础的因果关系，但未对“偶然性”变量与微观层面的变量之间自下而上的复杂互动产生的系统效应，给予充分的关注。

其次，复杂性理论研究复杂系统及其结构和行为，与现有系统理论具有相同的基本构成要素，即结构和互动的单元，但除此之外，复杂系统还包含外部环境因素。外部环境因素包括技术、物理、经济、地理等与社会政治系统既相互区别又密不可分的系统。比如，地缘政治与地缘经济等概念告诉我们，自然地理与政治、社会和经济存在无法分割的互动关系。事实上这是把国际体系看作一个有机体，或者说“活的系统”或者说开放系统，而不是一个封闭系统。开放系统不仅包含维持动态平

衡所需要的负反馈，还包括引起系统演化的正反馈。这意味着我们不能把“其余条件同等化”，只关注一个变量的变化结果，而是需要关注变量之间的集体相互作用衍生出来的宏观结果。复杂性理论分别把它称为“涌现”和“协同进化”。

最后，既有理论习惯使用微观经济学方法，比如还原论、博弈论或者定量分析等理性主义和个体主义方法论来研究宏观结果与国际事件。但是，仅从常识上说，通过分析国家的理性选择或决策者的预期效用去分析系统层次的宏观事件（比如战争），需要超越多少个分析层次呢？可能这因果关系的中间还存在无数个分析层次，比如官僚机制、社会、国家、超国家、地区等。事实上，我们不可能通过分析某一个人体细胞或器官的属性去理解一个人的行为，而是应该研究各个细胞与器官如何交互进而引导人的行动。同样地，分析系统层次的国际后果时，研究起点应该放在微观层面变量交互及其对上位层次衍生出的宏观结构，及其变化机制。此外，如批判理论指出的那样，主流理论，尤其是理性主义理论只在给定的、先验的结构内有效，是一种问题解决理论，系统变化本身不是它们的研究兴趣点。复杂性理论则不同，它为系统演化从内部研究机制方面提供了一个具体的解释。

复杂性理论认为，行为体的理性是有限的，但与社会进化理论不同，复杂性理论认为行为体是有目的性、战略性的主体，而非被动的、进化的个体。通过学习、探索、反思和适应等能动性活动，可以弥补其有限理性的不足之处。在微观层面单元之间的这种集体互动又会与外部环境相互作用，并推动宏观层面的演化。复杂性理论将这一进程称为“自组织”。如果变化累积到一定的临界点，一种突变（而不是渐变）现象会发生，其结果就是系统变化。复杂性理论的各种方法论，比如基于个体建模、计算机仿真和反事实推理等就是出于追踪这种动态的微观—宏观变化的目的。这一逻辑也等同于科学实在论所提倡的认识论，即认为解释应该是生成的，而不是从不变规律中发掘而来的。

现有文献大多将国际关系理论的方法论和科学哲学方面出现的复杂性转向作为研究重点，但对具体领域的案例研究还有待进一步展开。这在一定程度上说明复杂性理论难以操作的一面。复杂性理论涵盖了许多相互联系的学科，比如混沌理论和进化理论、涌现理论等，因此各个学者对复杂性理论的理解存在明显差异。与学者们致力于完善建构主义，

或推动实践转向，以进一步发展国际关系的社会性因素形成鲜明对比的是，无人尝试完善和整合以复杂性为基础的国际关系理论。本书的目的是构建一个初步的复杂性国际关系理论，以期能对现有理论体系有所贡献。为此，本书采用了理性主义理论在三个不同层次的三个核心假设，即无政府状态、国家中心说和国家理性说，并以此对现有理论体系进行一个复杂性修正。复杂性理论认为：第一，系统层面上的组织排序并非无政府状态，而是有组织复杂性，这意味着国际体系的本质是一个有序和无序混合的状态。第二，单位层次上的分析焦点在于变量互动，即单位之间、单位和外部环境之间的协同进化如何产生宏观层面的变化，这是一种自下而上、自上而下相结合的分析模式。其三，个人层次，国际行为体不仅有国家，还存在其他行为体，而且它们都是有限理性的。

本文具体谈这一修正的三个分析层次及其对推动国际变化的作用。每一个分析层次分别对系统演化提供了一种演化机制的解释。最后，本文将再次论及现有国际关系理论体系的缺陷，重申复杂性科学的理论内涵、实践要求与国际关系理论进行复杂性转向的必要，探讨如何选择适用于复杂性理论的案例，提出了还需进一步研究的相关问题。

关键词：复杂性理论 复杂系统 国际关系理论

Abstract

Why were mainstream IR theories unable to predict international and structural changes such as the end of Cold War and “9. 11?” Existing theories lack explanation regarding systemic change, especially with regards to explanation on specific mechanisms of change. Thus, complexity theory can play a supplementary role to existing mainstream IR theories.

First, mainstream theories are system-level theories, and also macro-structural theories. They are in nature top-down, linear analytic models, confined to analyzing systemic stability and international continuity. In the field of natural science, this kind of analysis is called Newtonian determinism. We tend to believe that a theory's parsimony equals to scientificity, because it guides a very clear logic of causal relationship between variables. Yet, in today's complex international environment, using only a small number of variables and limited information is not likely to have much predictive ability. Theory however parsimonious, if it cannot reflect reality, then its value and practicality is likely to be questioned. According to complexity theory, the complexity of world politics comes not only from increase in the number of variables in question, but also from the non-linear interaction between these variables and the unintended macro-level systemic effects they produce. Positivist epistemology and state-centric IR theories built upon it search for nomological causal relationship from observable events, while constructivism focus on the systemic structure's constitutive role, but both rationalist and constructivist theories look the other way when it comes to dealing with contingent variables, plural non-state actors,

or bottom-up, complex interaction between variables and processes on the micro-level.

Second, complexity theory analyses and studies complex systems and its structure and behavior. Systems share the same components such as structure and interacting units as other IR systems theories. But complexity theory further adds the “external environment” as a system component. External environment includes technology, weapons, physical, economic and such systems differentiated from, but deeply inter-connected with, and can exert a great amount of influence on the international political and social system. In effect, this is looking at the international system as a “living organic system”, and not a closed system. An open system would include not only negative feedbacks that mainstream theories assume for a homeostatic systems analysis, but also positive ones that would induce systemic change. This means that we cannot “hold all other variables constant,” while tracing the change that only one variable occurs. Rather, we should look at the collective interaction between variables on the micro-level and the macro-results they produce. Complexity theory defines this as “co-evolution” and “emergence,” respectively.

Third, exiting mainstream theories use classical micro-economics as its main methodology, for example reductionism, rational choice, game theory, quantitative analysis, all which are essentially individualistic under the rubric of rationalist tradition, to predict macro-results and international events. Yet, analyzing a nation’s strategic choice or a leader’s expected utility to predict macro-results and systems-level phenomena, such as war, will have to transcend countless levels-of-analysis. Perhaps in-between this causal relationship might exist the bureaucracy, society, state, transnational state, regions, and etc. Furthermore, as critical theories would argue, rationalist theories are valid only within fixed, given structures, in essence they are problem-solving theories. Systemic change has never been their focus of interest. In this respect, complexity theory can make a theoretical contribution because it provides a concrete explanation regarding systemic change and the internal mechanism of change.

Complexity theory assumes that actors have bounded rationality, but unlike social evolutionary theory, actors are intentional, teleological and strategic organisms. Individual and social agency implies that actors can make pro-active choices such as learning, searching and adaptation, through which actors can supplement its bounded rationality. Such collective unit-interactions on the micro-level will also interact with the external environment, ultimately leading to “co-evolution” on both the micro-macro levels of the international system. Complexity theory refers to this process “self-organization”. When change within the system is accumulated and reaches a critical point, then abrupt (and not gradual) change will occur, what IR refers to as systemic change. Various methodologies of complexity theory such as agent-based modelling, computer simulation, and counterfactual thinking, is used to trace such micro-macro dynamic change. This logic also equates to the epistemology of scientific realism, which argues that explanation should be “generated” and not simply derived from unchanging laws.

Therefore, this book strives to establish an IR theory based on complexity. To do this, I use the three main assumptions of rationalist IR theories built on three different levels-of-analysis, i. e. anarchy, state-centrism, and actor-rationality, and offer a complexity-turn perspective. First, complexity theory argues that on the systems-level, the organizing principle is not an anarchic absence of higher authority, but rather “organized complexity”, meaning a conflation of order and disorder. Second, on the unit-level, the analytic focus is on variable-interactions, tracing the co-evolution of inter-unit interactions and unit-environment interactions and how they produce change on the macro-level. In essence, this is a bottom-up and top-down combined analytical model. Doing so will supplement the shortcomings of reductionism and holism, and also the long social science debate regarding agent and structure. Third, on the sub-unit level, international actors are not only confined to states but also non-states play an important role on global stage. All actors have bounded rationality. The main part of the dissertation deals with each of the three complexity-based levels-of-a-

analysis in detail, i. e. analyzing the shortcomings of mainstream IR assumptions in explaining systemic change and why and how complexity theory's assumptions can supplement them. Each level-of-analysis provides explanation on the mechanism of systemic change. In conclusion, my dissertation talks about the need for a complexity-turn in IR theory and its scientific philosophy, as well as further area of study required in the future.

Keywords: Complexity Theory, Complex System, International Relations Theory

目 录

导 论	(1)
第一章 复杂性科学与系统演化	(27)
第一节 复杂性科学——一项研究议程	(28)
第二节 复杂性的科学哲学探索	(33)
第三节 复杂性理论的历史演进	(41)
第四节 假设理论框架的建构	(51)
第二章 第一种演化：有限理性与系统演化	(54)
第一节 基于理性的系统理论及其缺陷	(57)
第二节 有限理性与微观动机	(69)
第三节 自适应主体与微观进程	(74)
第四节 “涌现”与“向下因果关系”	(83)
第三章 第二种演化：变量交互与系统演化	(86)
第一节 国际系统理论的基本属性	(87)
第二节 复杂政治系统的演化分析	(101)
第三节 复合与复杂系统的建构逻辑	(112)
第四节 非线性系统与复杂互动	(122)
第四章 第三种演化：有组织复杂性与系统演化	(128)
第一节 多元国际系统结构及其组织原理	(129)
第二节 有组织复杂系统模式的建构	(135)
第三节 混沌与秩序的岔路	(141)

第四节 外部环境、协同进化及有机系统	(146)
结论 复杂性国际关系理论的构建	(150)
参考文献	(156)

导 论

一 问题的提出

随着东欧剧变与苏联解体，冷战后的世界政治发生了巨大的变化。一方面，经济全球化与区域经济一体化迅速发展，各国之间的相互依存程度不断加深，国际贸易和跨国投资增多，人文交流和全球治理的合作领域逐步扩大。同时，地区主义、信息化和网络化逐渐成为必然的全球发展趋势和时代主题，世界公民的联系日益紧密，人类面对的共同问题越来越多。但另一方面，经济全球化也给世界带来了难以回避的融合与破碎、风险和挑战。各国各地区的经济互动及联系加剧了地区文化与社会差距的分裂和混乱，使得民族主义日益极端化。近年来，世界各地频频爆发自然灾害以及局部冲突，国际社会中的合作与动荡并存。金融危机、恐怖主义、气候变化和传染病等跨国非传统安全挑战突袭全球，阻碍着人类的共同进步。

从国家间互动来看，中国、美国、俄罗斯、日本等大国之间的战略博弈持续深化，力量对比不断变化，大国关系的调整将对今后国际体系和国际政治的演变产生深刻影响。中国的崛起已经成为现实，其趋势不可逆转，印度、印度尼西亚和巴西等发展中国家也作为一个群体迅速崛起。因此，当今国际政治开始从冷战时期的美苏两极格局向多极化发展，一两个超级大国主宰世界的简单局面不复存在。多极化和后现代的全面转向是当今世界政治格局演变的最基本特征。由此来看，对国际体系稳定与变化发挥关键作用的变量数目正在不断增加，在冷战后的转型期，全球政治正在发生前所未有的变化。不难预测，未来处在无政府状态的国际社会终将呈现出更加复杂和不确定的局面。那么未来 21 世纪国际政治将会呈现出哪些新特征？现有的国际关系理论对此的阐述能力

又如何？

首先，从既有国际关系理论的角度来看，因为全人类的共同发展、互动及联系愈加紧密，强调世界和平与国际合作的自由主义、全球主义和制度主义国际关系学派将占据主导理论地位。但从另一方面来看，大国之间权力转移与冷战遗产等实际问题仍是国家间，尤其是大国之间进行有效合作的主要障碍。按照这一逻辑，现实主义仍将延续其在过去30年里国际关系理论主要范式的地位。

但理论应当立足于现实，并同实际相结合。有用的理论应当能够解释与分析现实中的问题。从这一角度出发，当今国际关系的三大主流理论——新现实主义、新自由制度主义（往往合称“理性主义”）和建构主义，因为在相对稳定的冷战时期兴起，未能充分考虑到国际体系的“进化性”和“历时性”，即系统如何以及因何演化的问题。此外，为了建立一套简约、精致、严密的理论框架，创造“科学的”理论，国际关系主流理论忽略了行为体的“能动性”与现实世界的“复杂性”，最终走向了线性思维和决定论，带有突出的机械性特点。

主流国际关系理论是体系层面的宏观结构理论，采取自上而下的分析方法，因而忽视了底层个体的相互作用及其微观进程对系统和结构等宏观因素自下而上带来的变化。因此它缺乏“动力学”（dynamic）视角和足够的解释力，无法对现实中错综复杂的关系网进行动态描述。这也是为什么理性主义与建构主义国际关系理论等主流理论无法预测到冷战终结、“9·11”恐怖事件、2008年国际金融危机等对整体国际系统发生巨大冲击的历史性事件。

其次，现有体系与结构层面的国际关系理论在本质上是静态和短视（myopic）的理论，采取基于平衡（equilibrium-based）的经济学分析框架。在主流理论中，宏观结构是一种现在的模式，表现为强制单位接受的规律或规范，强调结构的非实体性和非历史性特征，但相关概念依然模糊，内容也有待完善。主流理论没有关注结构形成的过程，也未对动态的单元互动如何影响结构，给予充分的解释。静态理论虽然适用于应用经济学中的一些问题，但用来分析复杂国际现实的话，恐怕只能解释部分现象，因此对之加以修正是理论发展的必由之路。相对于静态理论，分析国际体系这样一个即庞大又复杂的“适应”（adaptive）体系需要从动态角度进行研究。国际关系的动态途径和理论必须充分考虑国际体系

整体的作用，研究宏观与微观的各个层次、整体和各个组成部分以及部分之间的相互关系和相互联系将如何相结合并“有组织”（organized）地运行和发展，最终促动系统演化。动态途径需要解释微观层次上各种系统单位之间各种形式的关系、相互作用以及相互联系，并进一步说明体系的内部转型以及这些微观变量如何促成宏观层次上的演化。同时我们亦需要关注它的反向过程。整体由部分构成，各部分按照一定的结构联结在一起，每个部分都有着独特的功能。因此，组成整体系统的各个部分根据结构的合理性和功能的正常运作来达到宏观有序。系统全局的协同行为超越各部分的单独作用，产生了部分之和异于整体的结果。因此，动态理论不能简单地通过传统国际关系惯用的还原主义或结构主义二元方法论来构建。只关注部分与局部，却期待能够把握国际系统的整体与全局是一种过于乐观的想法。总体来看，现有主流国际关系理论无法对此做出合理解释，而形成一种“新常态”的国际关系理论框架，奠定未来科学理论和实践研究的基础是本学科良好发展的必然趋势。因此，作为一个替代与新型“元理论”（meta-theory）、认识论、世界观以及“启发式”（heuristic）工具，本书提出的复杂性理论有助于弥补既有主流国际关系理论的不足。

复杂性理论（complexity theory），又称复杂性科学，兴起于20世纪80年代，是一门以复杂系统为研究对象的基础理论和学科群，发展和建立在控制论、耗散结构论和协同学等系统科学之上。复杂性理论指出，复杂系统深受各种变量和不确定性因素的影响。复杂局面源于各个子系统之间的非线性互动，而这种影响和作用又能从内部自发地产生一定的系统有序结构和功能行为。“自组织”（self-organization）乃是形成有组织系统结构的内部动力。系统由众多因素的交叉耦合作用机制构成，因此一些很小、从表面上看微不足道的变量和因素可以通过“蝴蝶效应”（butterfly effect），放大初始条件关联，引起“涨落”（fluctuation）、产生“反馈回路”（feedback loop），带动长期的“连锁反应”（domino effect）和与“局部效应”（local effect）相对的“系统效应”（system effect）。任何开放的复杂系统都与外部环境存在物质、信息和能量的交换，故而任何局部信息都不可能代表全局。过程的不可重复、不可预测以及不确定性是复杂系统的核心特征。在缺乏中央控制的不确定性环境下如何寻找确定性和混沌背后的秩序（order out of chaos），以

此为研究主题的复杂性科学对无政府状态下国家间合作、国际制度的形成以及结盟政策选择等国际关系的核心问题，颇具启示价值和实践价值。

现有国际关系的传统、主流系统理论与实践研究，包括以肯尼斯·华尔兹（Kenneth Waltz）为代表的结构现实主义和以罗伯特·基欧汉（Robert Keohane）为代表的新自由制度主义等理性主义国际关系理论与亚历山大·温特（Alexander Wendt）的社会建构主义理论，都是以“体系决定论”为基础。

首先，理性主义国际关系理论认为社会结构和个体之间的相互影响是被动的单向关系，均坚持简单、线性和相加性（additive）的个体主义方法论，无法对国际体系和国际秩序的宏观转型进行解释，导致理论的解释能力、预测能力以及政策分析价值大打折扣。由于理性主义国际关系理论采取实证主义认识论，因此其理论模型只能在非常有限的范围内提供解释能力。进而，按照批判理论流派的说法，理性主义国际关系理论只有在给定的结构内有效，服务西方大国利益是理性主义理论的主要功能，导致结构性变化并非理性主义理论家的主要研究兴趣。其次，以温特为代表的建构主义学派建立了一种介于理性主义和反思主义之间的中间道路理论（结构建构主义），也包含了理性主义和科学主义的成分。结构建构主义作为体系层次理论，强调国际体系文化的社会性质不仅影响行为者行为，而且认为体系结构能够建构行为者的身份和利益。温特认为国际体系变化乃是“观念分配的变化”，国际社会所建构的无政府状态不只限于一种形式和逻辑。温特归纳了三种无政府文化，即霍布斯文化、洛克文化和康德文化，并主张国际历史始终向前进步，国际体系也始终趋向稳定状态。这也是为什么温特认为体系建构主义是一个动态理论。然而，根据复杂性科学的看法，温特对国际体系变化的描述和理解过于机械。虽然温特肯定“历史语境”（historical contingency）的存在，提出国际社会存在着由霍布斯文化→洛克文化→康德文化转变的趋势，但他把国际体系变化视为一种“一维性”（uni-directional）和“非循环性”（non-cyclical）模型，比如已形成的康德文化不能回归为洛克文化，或一旦形成的洛克文化不能回到霍布斯文化。这种描述无政府状态的线性、一维性以及非循环性的研究视角，忽视了国际系统普遍的复杂微观进程，以及世界政治的随机性和非线性，由此看来，其理论框架忽略了对系统

变化发挥核心作用的“反思性”（reflexivity）因素。^①虽然温特肯定国际社会的进化性，但其历史观对偶然性的理解不够全面，认为历史只是在线性“进步”（progressive）方向发展而且不可逆转。

与此相反，复杂性科学植根于生物单位等非机械论系统科学，试图挑战从牛顿力学以来一直统治和主宰科学领域的线性、机械主义范式与理性主义方法论。复杂性理论认为，系统复杂性的深化将带来偶然性因素进一步增多，而这将对系统演化发挥更加重要的作用。事实上，自然世界的真正运作是非历史性的，自然系统的进化既有随机性，也有循环性，但这种“非线性”特点依然使得自然界形成平衡。由于国际事件的发展轨迹也是非历史性的，同样地，作为活跃的复杂适应系统的国际政治和社会体系，也不应以一维性的线性视角去理解，实际上国际体系同时充分体现循环性和非线性的特点。复杂系统中，各个单位是独立决策、自主行动的战略主体，但部分之间的相互作用和相互影响可以促成系统的自治、自学习和自适应行为，并且能够主动对外部环境施加影响。复杂性科学引入了生态学中的“协同进化”（co-evolution）概念，协同进化现象在国际体系这一复杂适应系统中十分普遍。复杂性科学指出了公理途径、数学原理以及演绎推理方法的矛盾和局限，批评了牛顿式机械主义与线性因果论对理解世界变化与现实动态性所造成的障碍。于是，复杂性理论反对实证主义的科学研究传统，认为自然现象的因果关系并不是一个很严格、确定、必然性的概念，主张扩充社会科学概念和原因要素的本体性。

但是，复杂性理论并不是一种已完成的、具有系统性学术体系的理论，由于既有复杂性理论的诸多专家从这个角度研究复杂性理论导致了复杂性理论一直得不到国际关系学界足够的重视。复杂性理论更多是一种元理论，即“理论的理论”，是扮演着启发式角色的一种认识论工具，是让研究者具备分析国际政治时所需要的、并包含各种理论和方法论的工具箱子，因此可以随时拿出来为了特定的研究项目进行定制的分析。比如，进攻—防御理论、社会进化理论、社会网络理论，中国的“关系”和“天下”理论，以及地缘政治等国际关系理论将武器、技术、地理、

^① Petr Drulak, “Reflexivity and Structural Change”, in *Constructivism and International Relations: Alexander Wendt and His Critics*, Stefano Guzzini and Anna Leander, ed., London and New York: Routledge, 2006, p. 154.